COMPTE RENDU

DES SÉANCES

DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES.

SÉANCE DU MARDI 30 JUILLET 1844.

PRÉSIDENCE DE M. CHARLES DUPIN.

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS

DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE.

ASTRONOMIE. — *Nouveaux éléments paraboliques de l'orbite de la comète découverte à l'Observatoire de Paris, le 7 juillet* 1844; *par* M. **Victor Mauvais.**

Passage au périhélie, 1844, octobre	17,316106 t. m. de Paris.	
Distance périhélie	0,8543846 (log = 9,9316534)	
Longitude du périhélie	180° 21′ 23″,7	Rapportées à l'équinoxe moyen de 0 juillet 1844.
Longitude du nœud ascendant	31° 40′ 38″,5	
Inclinaison	48° 36′ 40″,0	
Sens du mouvement héliocentrique	Rétrograde.	

« Ces éléments ont été calculés sur les observations du 9, du 15 et du 21 juillet, corrigées de l'aberration et de la parallaxe.

» J'ai comparé les positions de la comète, déduites de ces éléments, avec toutes les observations qui sont parvenues jusqu'ici à notre connaissance; voici le résultat de cette comparaison.

Erreurs des éléments. — Excès des positions calculées sur les positions observées.

DATES.	LIEU de l'observation.	ERREURS en longitude réduites en arc de grand cercle.	ERREURS en latitude.
7 juillet 1844	Paris.	+ 8″6	— 1″2
8	Paris.	+ 1,0	—13,7
9	Berlin.	0,0	— 0,1
10	Paris.	— 1,9	— 2,7
11	Paris.	— 4,7	— 0,8
12	Paris.	— 2,2	— 3,4
15	Paris.	— 2,8	— 0,5
16	Genève.	— 4,7	—18,5
19	Paris.	+ 0,8	— 4,5
20	Paris.	— 7,3	— 3,7
21	Paris.	— 2,8	— 1,8
22	Paris.	— 14,9	— 5,9
23	Paris.	— 7,2	— 4,9
24	Paris.	— 0,3	— 4,7
26	Paris.	+ 0,4	— 8,1
29	Paris.	— 2,4	— 8,2

» Ces éléments, comme on voit, sont déjà très-approchés de la vérité; cependant la constance du signe des erreurs montre, dès à présent, qu'ils devront encore subir de légères modifications; néanmoins, je n'ai pas cru devoir attendre une orbite plus parfaite avant de calculer des éphémérides qui permettront de suivre la marche apparente de la comète à travers les constellations pendant toute la durée de son apparition dans notre hémisphère; ces éphémérides pourront aussi fournir quelques éléments utiles pour la réduction des observations.

Éphémérides de la comète découverte à Paris le 7 juillet 1844, *calculées sur les éléments paraboliques.*

DATES : à 9 heures, temps moyen de Paris.	DISTANCES de la comète au Soleil.	DISTANCES de la comète à la Terre.	LONGITUDES géocentriq.	LATITUDES géocentriq.	ASCENSIONS droites apparentes.	DÉCLINAISONS apparentes.	ABERRATION en Æ.	ABERRATION en déclinais.
6 juillet	1,9238	1,4182	231° 2′4	+ 67°23′ 0	249°22′ 3	+ 46°42′ 0	— 49″0	— 9″2
9......	1,8845	1,4029	224.42,2	+ 64.57,4	244.37,4	+ 45.26,5	— 44,5	— 12,5
12.....	1,8452	1,3930	219.33,1	+ 62.13,7	240. 6,0	+ 43.54,9	— 40,3	— 14,7
15.....	1,8057	1,3882	215.24,1	+ 59.17,4	235.51,6	+ 42. 8,6	— 36,4	— 16,8
18......	1,7663	1,3883	212. 4,4	+ 56.13,0	231.57,0	+ 40. 9,7	— 32,8	— 18,8
21......	1,7268	1,3931	209.23,8	+ 53. 4,6	228.22,3	+ 38. 1,5	— 30,4	— 20,4
24......	1,6874	1,4024	207.14,1	+ 49.55,1	225. 7,9	+ 35.46,7	— 28,3	— 21,7
27......	1,6479	1,4157	205.29,0	+ 46.47,2	222.12,7	+ 33.27,5	— 26,2	— 22,7
30......	1,6085	1,4325	204. 4,5	+ 43.42,2	219.35,2	+ 31. 5,8	— 24,1	— 23,3
2 août..	1,5692	1,4525	202.55,5	+ 40.42,0	217.14,4	+ 28.43,5	— 22,0	— 23,5
5.....	1,5299	1,4753	201.59,7	+ 37.47,4	215. 8,1	+ 26.23,0	— 20,0	— 23,6
8......	1,4908	1,5003	201.14,4	+ 34.58,9	213.15,1	+ 24. 4,0	— 18,2	— 23,5
11.....	1,4518	1,5271	200.37,9	+ 32.16,7	211.33,8	+ 21.48,0	— 16,7	— 23,4
14......	1,4130	1,5552	200. 8,6	+ 29.41,2	210. 2,7	+ 19.35,4	— 15,3	— 23,2
17......	1,3746	1,5842	199.45,0	+ 27.12,1	208.40,6	+ 17.26,6	— 14,1	— 22,9
20......	1,3365	1,6137	199.26,2	+ 24.49,3	207.26,3	+ 15.21,8	— 13,1	— 22,6
23......	1,2988	1,6432	199.11,5	+ 22.32,4	206.18,6	+ 13.20,8	— 12,1	— 22,3
26......	1,2616	1,6725	199. 0,0	+ 20.21,1	205.16,6	+ 11.23,8	— 11,2	— 22,0
29......	1,2250	1,7010	198.51,0	+ 18.14,8	204.19,5	+ 9.30,3	— 10,6	— 21,7
1 sept..	1,1891	1,7285	198.44,1	+ 16.13,1	203.26,5	+ 7.40,3	— 10,0	— 21,4
4......	1,1540	1,7546	198.38,9	+ 14.15,5	202.36,9	+ 5.53,4	— 9,6	— 21,1
7.....	1,1199	1,7789	198.35,0	+ 12.21,7	201.50,0	+ 4. 9,5	— 9,3	— 20,8
10......	1,0869	1,8012	198.32,1	+ 10.31,0	201. 5,4	+ 2.28,1	— 9,0	— 20,6
13......	1,0552	1,8212	198.29,7	+ 8.43,1	200.22,5	+ 0.49,1	— 8,8	— 20,4
16......	1,0250	1,8383	198.27,8	+ 6.57,4	199.40,9	— 0.48,1	— 8,7	— 20,2
19......	0,9964	1,8525	198.26,0	+ 5.13,6	199. 0,1	— 2.23,5	— 8,6	— 20,0
22......	0,9698	1,8635	198.24,2	+ 3.31,2	198.19,5	— 3.57,7	— 8,6	— 19,9
25......	0,9454	1,8710	198.22,2	+ 1.49,7	197.39,0	— 5.31,0	— 8,6	— 19,7
28......	0,9234	1,8746	198.20,0	+ 0. 8,8	196.58,5	— 7. 3,9	— 8,6	— 19,5

» Les longitudes et les latitudes sont rapportées à l'équinoxe moyen du commencement de juillet 1844, tandis que les ascensions droites et les déclinaisons sont rapportées à l'équinoxe apparent.

» On voit par le tableau qui précède, que la comète a déjà traversé une partie des constellations d'Hercule et de la Couronne; elle est en ce moment au milieu de la constellation du Bouvier, et elle arrivera, au commencement de septembre, dans celle de la Vierge; à partir de la fin de septembre, la comète cessera d'être visible dans nos contrées, mais on pourra encore l'observer longtemps dans les observatoires de l'hémisphère austral.

» Nous avons fait cinq nouvelles observations cette semaine, elles donnent les positions apparentes suivantes :

DATES.	TEMPS MOYEN de Paris.	ASCENSION DROITE apparente.	DÉCLINAISON apparente.
22 juillet 1844.	$11^h\ 4^m\ 9^s$	227° 9′ 59″	+ 37° 13′ 20″
23.	11.48. 5	226. 3.19	+ 36.26.59
24.	10.34.22	225. 3.54	+ 35.43.42
26.	12. 6. 1	223. 1.18	+ 34. 8.11
29.	11. 6.43	220.21.23	+ 31.49. 3

» Les étoiles qui ont été comparées à la comète pour obtenir les positions apparentes de cette dernière, passent au méridien en plein jour; il n'est donc pas possible de les observer en ce moment aux excellents instruments méridiens de l'Observatoire : j'ai été obligé de les calculer sur les positions moyennes puisées dans différents catalogues. Des observations plus nombreuses et plus précises indiqueront sans doute sur les lieux de ces étoiles, de petites corrections qui devront par conséquent être appliquées aux lieux correspondants de la comète : le tableau suivant contient les positions apparentes des étoiles telles que je les ai adoptées pour calculer les différentes observations de la comète qui ont été insérées jusqu'à ce moment dans les *Comptes rendus*.

Positions apparentes des étoiles comparées à la comète.

DATES. 1844.	DÉSIGNATION DES ÉTOILES.	Æ APPARENTES.	DÉCLINAISONS.
		h. m. s.	
7 juillet.......	Zone 419.	16.27. 8,60	+ 45° 55′ 58″3
8 juillet.......	Zone 419.	16.27. 8,60	+ 45.55.58,5
10 juillet.......	2339 Groombridge.	16.20. 0,66	+ 45. 3. 0,4
11 juillet.......	14e Hercule.	16. 5.23,84	+ 44.14.22,7
12 juillet.......	2e Hercule.	15.49.29,03	+ 43.35.48,7
	14e Hercule.	16. 5.23,84	+ 44.14.23,0
15 juillet.......	✱ No 1.	15.36. 4,63	+ 42. 8.19,6
	✱ No 2.	15.41.41,30	+ 42.12.25,8
19 juillet.......	6 μ Couronne.	15.29.33,96	+ 39.31.59,4
20 juillet.......	2201 Groombridge.	15. 7.41,76	+ 38.51.11,7
	2208 Groombridge.	15. 9. 3,91	+ 38.52.52,5
21 juillet.......	51 μ Bouvier.	15.18.38,53	+ 37.55.43,5
22 juillet.......	Zone 415 no 1.	15. 0.32,22	+ 37. 3.35,3
	Zone 415 no 2.	15. 5.59,64	+ 37.20.40,1
23 juillet.......	Zone 416.	15. 6.31,25	+ 36.33.43,3
24 juillet.......	263 Piazzi Bouvier.	14.56.54,88	+ 35.49.16,5
26 juillet.......	49 δ Bouvier.	15. 9.15,02	+ 33.54. 8,0
29 juillet.......	Zone 413 no 1.	14.34. 9,36	+ 31.57.55,2
	Zone 413 no 2.	14.46.16,39	+ 31.50.58,0

ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE COMPARÉE. — *Fragments sur les organes génito-urinaires des reptiles et leurs produits; par* M. **Duvernoy**. (Extrait par l'auteur.)

« Je demande la permission à l'Académie de lui lire quelques observations détachées sur les sujets indiqués dans le titre général de ce Mémoire.

» Celui de fragments que j'ai choisi fera comprendre suffisamment que ces observations peuvent être séparées et faire l'objet de plusieurs lectures.

» Aussi ai-je eu soin d'indiquer, en tête des divisions de ce travail, par des titres particuliers, les divers sujets qui y sont traités.

PREMIER FRAGMENT. — *Des pierres vésicales des* Tortues molles , *et plus particulièrement de l'espèce désignée par* M. Lesueur *sous le nom de* Trionix spiniferus.

» L'urine des Chéloniens est un liquide limpide, très-aqueux, peu coloré.

» Plusieurs analyses faites, en premier lieu par Vauquelin , ensuite par MM. Lassaigne et Boissel, J. Davy , Stoltze, J. Müller et Magnus, signalent la présence de l'acide urique, et même de l'urée dans ce liquide excrémentitiel , mais en petite quantité.

» Quant aux concrétions urinaires des Chéloniens, elles ne sont encore décrites, que je sache , nulle part; seulement, Vicq-d'Azyr ayant recueilli un dépôt urinaire dans une vessie de tortue, ce dépôt fut analysé par Vauquelin, qui y trouva du muriate de soude, du phosphate de chaux , une matière animale et de l'acide urique.

» Mon ami Lesueur qui, dans les cinq parties du monde où il a séjourné, a cherché, avec son expérience éclairée, et saisi, le plus qu'il a pu, les occasions de recueillir les objets naturels propres à avancer la science, a découvert que l'espèce de *Trionix* de la rivière de Wabash, dans les États-Unis de l'Amérique septentrionale, qu'il a désignée sous le nom spécifique de *spiniferus* (1), était sujette aux concrétions pierreuses de la vessie.

» On sait que les espèces de ce genre sont carnassières et très-voraces. Aussi a-t-on donné le nom spécifique de *ferox* à celle de la Caroline et des autres contrées chaudes de l'Amérique du Nord et de la Guyane.

» M. Geoffroy-Saint-Hilaire, qui a reconnu le premier et établi ce genre naturel avec l'espèce du Nil, appelée *Testudo triunguis* par Forster, raconte qu'elle dévore les petits crocodiles au moment où ils éclosent.

» Deux des individus de *Trionix spiniferus*, LES., que M. Lesueur a eu l'occasion d'ouvrir, avaient chacun une pierre vésicale.

» La plus petite de ces pierres que j'ai extraite moi-même de la vessie de l'un d'eux, qui était une femelle, avait une forme oblongue, $0^{m},017$ de long, $0^{m},011$ de large, et pesait $0^{gr},730$. Sa surface est inégale, un peu raboteuse par de légères saillies lamelleuses et comme criblées de trous ou de pores.

» Sa couleur est jaune; sa densité, comparée à l'eau, a été trouvée de 1,780 à la température de + 6 degrés centigrades.

» Cette dernière détermination est due à M. Lassaigne, qui a fait l'analyse de ce calcul au mois de février dernier. Sciée dans le sens de sa longueur et

(1) Note sur deux espèces de tortues du genre *Trionix* de M. Geoffroy-Saint-Hilaire , par M. Lesueur. (*Mém. du Muséum*, t. LV, p. 257 et suiv.)

de son axe, cette concrétion a montré dans son centre, une petite lame nacrée, fragment évident d'une coquille.

» Ce fragment, séparé de la matière sédimenteuse qui a été soumise à l'analyse, était jaune-verdâtre à l'une de ses faces, et blanc nacré à l'autre.

» L'aspect de cette lame indiquait évidemment sa nature; ses réactions chimiques l'ont démontré surabondamment.

» C'est un fragment de coquille ayant servi de noyau au calcul vésical, dont l'analyse a fourni les résultats suivants :

» 100 parties de cette concrétion ont donné :

Phosphate de chaux.	64,70
Carbonate de chaux.	15,10
Matières organiques et eau. . .	20,20
Total. . . .	100,00

» M. Lassaigne a complété cette analyse en recherchant dans quel rapport la chaux et l'acide phosphorique se trouvent dans le phosphate de chaux, ou le degré de saturation de ce sel.

« Après avoir dissous une certaine quantité de phosphate sec dans de l'eau » acidulée par la plus petite proportion d'acide chlorhydrique, il a préci- » pité la chaux par l'oxalate d'ammoniaque.

» L'oxalate de chaux qui s'est formé par cette réaction, recueilli, calciné » et transformé en sulfate de chaux anhydre, a montré la proportion exacte » de chaux qui saturait l'acide phosphorique.

» Il résulte de cette expérience que sur 100 parties de phosphate, il y a

Acide phosphorique.	53,87
Chaux.	46,13
	100,00

» Le *phosphate calcaire* de ce calcul diffère donc essentiellement du » sous-phosphate de chaux qui existe dans le tissu osseux, et se rapproche » beaucoup du *phosphate de chaux neutre* tel que M. Berzelius en a établi » la composition. »

» Le second de ces calculs est plus considérable : il pesait 16^{gr},950; sa forme est ronde, un peu aplatie; sa couleur d'un blanc jaunâtre à l'extérieur; il est blanc à l'intérieur. On distingue dans son agrégation des couches concentriques, peu adhérentes entre elles, très-friables. Les plus extérieures ont montré quelques débris de coquilles.

» Sa densité, suivant M. Lassaigne, qui en a fait également l'analyse, au mois de mai dernier, est de 1,875.

» Sa composition chimique s'est trouvée très-analogue à celle du premier calcul.

» 100 parties ont fourni :

Phosphate de chaux.	56,19
Carbonate de chaux.	3,04
Carbonate de magnésie.	1,10
Quartz en grains transparents.	4,76
Sels et matières organiques solubles.	1,91
Matière organique insoluble dans l'eau.	13,00
Eau.	20,00
	100,00

» Deux circonstances sont à remarquer dans les analyses et dans la composition physique de ces calculs.

» La première est l'absence de l'acide urique, qui fait partie cependant des urines de *chéloniens*, à la vérité dans de faibles proportions, ainsi que nous l'avons déjà dit, d'après les analyses de Vauquelin, de MM. Lassaigne et Boissel (1), de M. J. Davy (2) et de M. Stoltze (3).

» MM. Lassaigne et Boissel indiquent même de l'urée, outre l'acide urique, dans l'urine de *tortue des Indes* qu'ils ont analysée; ils y ont encore découvert différents sels à base d'ammoniaque, de soude, de potasse et de chaux.

» M. Stoltze a trouvé, dans l'urine d'*émyde d'Europe*, 3^{grains},30 de phosphate de chaux, 1^{grain},15 de mucus animal mêlé avec de l'acide phosphorique, de l'hydrochlorate de soude, de la potasse et de la chaux; tandis qu'il n'y avait que 0^{grain},55 d'acide urique.

» La seconde circonstance concerne la composition physique de ces calculs; je veux parler des corps étrangers, des très-petits fragments de coquilles et des grains transparents de quartz que renfermaient les couches superficielles du plus grand, et du fragment assez considérable, ayant formé le noyau du plus petit.

» Comment ces corps étrangers ont-ils pu pénétrer dans la vessie, et

---

(1) *Journal de Pharmacie*, t. VII, p. 381; 1821.

(2) *Transactions philosophiques* pour 1818, p. 303.

(3) *Archives de Physiologie de Meckel* pour 1820, p. 349.

quelle voie ont-ils dû suivre à cet effet ? La réponse à ces questions est toute anatomique et physiologique.

» La présence de ces corps étrangers pourrait servir à soutenir l'opinion que certaines *tortues* d'eau, les émydes par exemple, absorbent l'eau par l'anus, et que cette eau passe dans la vessie, qui serait encore considérée comme un organe de respiration accessoire, n'ayant pas entièrement perdu cette partie essentielle des fonctions de l'allantoïde, ou de ce poumon-vessie du fœtus dont elle est la suite permanente.

» On comprendrait facilement comment ces courants d'eau de l'extérieur à l'intérieur entraîneraient et introduiraient dans la vessie quelques fragments de coquilles ou d'autres corps, qui s'y mêleraient aux concrétions calculeuses, et y deviendraient même leur noyau.

» Ces courants seraient probablement plus actifs chez les *émydes* qui ont des *vessies lombaires* ou *accessoires* indiquées par Perrault, figurées par Bojanus, sur lesquelles M. Lesueur a particulièrement fixé l'attention de l'Académie, dans sa séance du 7 octobre 1839 (*voir* les *Comptes rendus*, t. IX, p. 456 et suivantes), et que j'ai décrites en détail dans les nouvelles éditions des *Leçons d'Anatomie comparée*, t. VII, p. 598 et suivantes.

» Mais ces vessies manquent, ainsi que l'a remarqué M. Lesueur, chez les *Trionix*, qui vivent cependant au fond des eaux douces.

» Pour concevoir le mécanisme de l'introduction de ces corps étrangers dans la vessie de ces animaux, il faut donc étudier les rapports de l'orifice de ce réservoir de l'urine dans le cloaque et l'organisation du vestibule génito-excrémentitiel.

» Dans l'exemplaire femelle, dont j'ai extrait le petit calcul, ce vestibule est un boyau cylindrique à parois musculeuses et élastiques, dont la structure mérite d'être décrite particulièrement.

» La muqueuse est marbrée d'un pigment noir dans toute la partie du cloaque qui renferme le clitoris, et un peu au delà. Plus en dehors, elle devient blanche.

» Cette membrane forme des plis longitudinaux nombreux, serrés les uns près des autres, plissés eux-mêmes en travers et en zigzag, dont les angles saillants entrent dans les angles rentrants du pli voisin.

» Cette muqueuse est doublée par un tissu cellulo-élastique assez épais, dont l'organisation, observée au microscope à un grossissement de 250 degrés, est très-remarquable.

» Il se compose de filets très-flexueux, très-contournés, qui ne se divisent pas en rameaux, lesquels se réuniraient pour former une sorte de réseau

comme les filets des tissus élastiques ordinaires, mais qui forment comme un feutre soit entre eux, soit avec les filets beaucoup plus fins du tissu cellulaire.

» Cette organisation du tissu élastique est très-différente, pour le dire en passant, de celle que j'ai découverte dans la poche sous-mandibulaire du pélican. Ici ce tissu se compose de cordons principaux dirigés dans le même sens, desquels se détachent des filets plus petits qui se réunissent aux filets des cordons principaux les plus rapprochés.

» Ce dernier type, très-analogue à ceux que M. Mandl a fait connaître dans son *Anatomie microscopique,* en est cependant une modification (1) qui aurait pu servir à compléter cet exposé des tissus élastiques que la science a mentionnés.

» La longueur de ce boyau est encore de $0^{m},110$, quoiqu'il soit tronqué du côté de l'anus.

» Les orifices des oviductes se voient de chaque côté, un peu plus en arrière que celui du rectum.

» Ils sont bordés par un prolongement de la muqueuse et de la cellulo-vasculaire qui les double, lequel prolongement est singulièrement plissé autour de chaque orifice, afin de le préserver de l'entrée des substances excrémentitielles qui passent par le cloaque.

» L'orifice du rectum est aussi bordé d'un prolongement de la muqueuse et de la celluleuse, formant dans le cloaque une saillie circulaire plissée en manchette.

» Cette disposition doit empêcher de même le reflux des matières fécales du cloaque dans le rectum.

» Rien de semblable n'existe autour de l'orifice du col de la vessie, qui est percé au-dessous de celui du rectum, mais un peu plus en avant.

» Cette disposition de l'issue de la vessie dans le cloaque fait comprendre que des débris de coquilles qui arriveraient dans le vestibule génito-excrémentitiel par le rectum, avec les excréments, ou qui y pénétreraient du dehors avec l'eau que l'on suppose pouvoir être pompée par ce vestibule, pourraient, dans des cas rares, être refoulés dans la vessie, par les contractions des parois de ce vestibule.

» Dans cette première partie de mes fragments, je n'ai été, pour ainsi dire, que simple historien. C'est à M. Lesueur qu'est due la découverte des

(1) Première série, IXe livraison.

calculs urinaires des *Trionix,* et à M. Lassaigne leur analyse chimique, dont je viens de faire connaître les résultats.

» Mais cette connaissance se lie naturellement à ce que je vais dire sur les *urolithes des reptiles.*

DEUXIÈME FRAGMENT. — *Sur l'existence des urolithes fossiles, et sur l'utilité que la science des fossiles organiques pourra tirer de leur distinction d'avec les coprolithes, pour la détermination des restes fossiles de Sauriens et d'Ophidiens.*

» Je ne veux pas parler, dans ce second fragment, des conséquences qu'il est possible de tirer des faits énoncés dans le premier, c'est-à-dire de l'*existence* possible des *pierres vésicales fossiles* des *Chéloniens,* et du moyen qu'on aurait de les reconnaître, malgré l'absence de l'acide urique; moyen fourni par l'analyse de M. Lassaigne, celui de l'état neutre du phosphate de chaux qu'ils renferment, différant en cela de celui des os.

» Mais je me propose de démontrer l'existence des fécès urinaires de certains reptiles parmi les restes fossiles, et que ces fécès ont été confondus mal à propos avec les fécès alimentaires qui sont, à la vérité, beaucoup plus nombreuses.

» L'urine des *Sauriens* et des *Ophidiens* est une pâte ductile, bien différente de ce liquide limpide très-peu coloré qui constitue l'urine des chéloniens et des batraciens anoures. Cette pâte se durcit promptement à l'air, et prend la consistance de la craie.

» Cette singulière urine devrait produire souvent des pierres vésicales chez ceux des reptiles sauriens qui ont une vessie, ou des concrétions obstruant les uretères chez les Ophidiens proprement dits, qui sont tous privés du réservoir de l'urine. Cependant il n'en est rien; jusqu'à présent on n'a pas découvert, que je sache, de concrétions urinaires chez ces animaux.

» Mais l'étude de la forme et de la consistance que prend cette pâte ductile en sortant du cloaque, et la possibilité de la conservation de ces fécès urinaires parmi les restes fossiles, tout aussi bien que les fécès alimentaires, m'a paru devoir attirer l'attention des géologues.

» M. Dufrénoy, dans le Rapport qu'il a lu à l'Académie, le 29 mai 1843, sur deux Mémoires de Géologie de M. le docteur Robert, s'exprime ainsi :

« La présence de ces corps singuliers (les coprolithes) parmi les fossiles » est une des découvertes les plus remarquables de M. Buckland. »

» Le but de cette Note est de faire comprendre que, si les conséquences géologiques qu'on a tirées de cette découverte, relativement aux terrains

de sédiment, semblent incontestables, il était nécessaire de la compléter sous le rapport zoologique, afin d'arriver à une connaissance plus précise des animaux auxquels ces fécès ont appartenu; et qu'il fallait, pour cela, que l'Anatomie et la Physiologie vinssent au secours de la Géologie.

» Dès le mois de décembre 1834 et le mois de janvier 1835, j'ai fait deux communications à la Société d'Histoire naturelle de Strasbourg, dans lesquelles j'ai manifesté l'opinion que, selon toute apparence, on avait confondu avec les *coprolithes* ou les fécès alimentaires, des *urolithes* ou des fécès urinaires; et que la manière dont on avait expliqué la forme spirée de quelques-uns des premières, et les conséquences qu'on en avait tirées pour déterminer la forme de l'intestin des animaux qui les avaient rendus, ne me paraissaient pas rigoureusement déduites, sous le double rapport anatomique et physiologique.

» Voici comment je suis parvenu à cette manière de voir sur l'existence des urolithes, qui n'était alors pour moi qu'une simple présomption, et qui est devenue une certitude, depuis la découverte de M. Robert et le Rapport de M. Dufrénoy, dans lequel l'honorable rapporteur annonce l'existence d'une quantité notable d'acide urique dans ces prétendus coprolithes.

» En décembre 1834, j'avais, depuis cinq mois, un caméléon dont j'observais avec soin les allures. Je remarquai entre autres qu'il rendait ses fécès alimentaires sous une forme cylindrique, de consistance variée, suivant la nature de ses aliments, dont ils renfermaient ordinairement quelques débris reconnaissables: c'étaient des pattes, des fragments d'ailes ou d'autres parties dures et cornées des insectes qui étaient devenus sa proie.

» J'aperçus encore, outre ces fécès, des excréments d'un blanc jaunâtre, contournés en spirale comme une coquille de petit buccin, ayant la consistance de la craie, que je ne tardai pas à reconnaître pour l'urine de cet animal, qu'il rendait séparément de ses fécès alimentaires.

» La comparaison que j'eus l'occasion de faire de ces concrétions, avec celles qui se vendent chez les droguistes sous le nom d'*excréments de boa*, et qui sont presque entièrement composées d'acide urique, me confirma dans cette opinion.

» Enfin, l'analyse que M. Persoz, professeur à la Faculté des Sciences de Strasbourg, et mon collègue à cette époque, voulut bien faire à ma demande, de ces excréments blancs du caméléon, me fixa définitivement dans ma première détermination.

» Il les trouva composés d'une très-grande proportion d'acide urique, avec une faible quantité de phosphate et de carbonate de chaux.

» Je compris en même temps la cause de la forme contournée en spirale que prend cet excrément à l'instant même de son expulsion.

» Il n'était plus possible, au moins dans cette circonstance, d'en attribuer la cause à l'existence d'une valvule spirale de l'intestin.

» L'anus extérieur, chez ce caméléon, ou l'orifice commun des excréments et des produits de la génération, est une fente transversale, comme chez tous les autres *Sauriens proprement dits* et chez les *Ophidiens;* tandis que chez les *Crocodiliens* cette fente est longitudinale.

» Cette différence de forme et de direction, dont les zoologistes ont tiré parti dans leurs caractères distinctifs, est d'ailleurs en rapport organique nécessaire, ce qui n'a pas encore été remarqué, que je sache, avec l'existence de deux verges dans le premier cas, ou d'une seule verge dans le dernier.

» C'est par chaque commissure latérale de cette fente transversale que ces verges font saillie chez le mâle, ou s'introduisent dans le vestibule génito-excrémentitiel de la femelle; la disposition contraire ou l'ouverture longitudinale de ce vestibule ne donne jamais issue qu'à une seule verge, qui sort par la commissure antérieure de cette ouverture.

» Des deux lèvres de cette issue, quand elle est transversale, la postérieure est la plus développée; elle forme une paroi résistante verticale, opposée directement aux fécès moulés et expulsés par les contractions des parois du cloaque. La partie moyenne de cette lèvre est la plus large; la partie correspondante de l'orifice est la plus profonde; il devient de plus en plus superficiel à mesure qu'il se rapproche de chaque commissure latérale des deux lèvres.

» Rien de plus facile, d'après ces considérations anatomiques et celle de la nature de l'urine de caméléon, que de comprendre la forme contournée en spirale de ses fécès urinaires, tandis que les fécès alimentaires restent cylindriques.

» Ceux-ci ne sont pas ductiles et l'emportent le plus souvent, par leur consistance, sur l'obstacle que leur présente la lèvre postérieure de l'anus. Ils conservent leur forme cylindrique, ou à peu près, qui est celle du dernier intestin où ils ont été rassemblés, et celle du cloaque contracté à travers lequel ils ont dû passer.

» L'urine, au contraire, qui forme une pâte molle et ductile, après avoir été moulée en cylindre ou en cône par les parois contractées du cloaque, rencontre l'obstacle perpendiculaire de la lèvre postérieure qui limite de ce côté

l'orifice de ce réservoir; elle se contourne vers l'une ou l'autre commissure, en glissant de dedans en dehors sur la pente oblique qui la conduit, sans obstacle, dans cette direction.

» C'est par ce simple mécanisme que cette singulière urine, qui durcit bientôt après sa sortie et prend la consistance de la craie, forme ces concrétions plus ou moins sensiblement turbinées.

» Si l'on se rappelle, 1° en premier lieu, que les *reptiles sauriens* et *ophidiens* sont les seuls animaux vertébrés qui rendent, séparément de leurs fécès alimentaires, une urine non liquide, mais sous forme d'une pâte épaisse et ductile; 2° si l'on fait attention, en second lieu, que cette urine concrète montre des traces plus ou moins évidentes de cette forme turbinée, chez tous les reptiles de ces deux ordres, dont l'orifice du cloaque est une fente transversale, on sera conduit à penser que les coprolithes de forme spirée ou turbinée, sont probablement, ainsi que je l'ai présumé dès 1834, du moins en partie, des urolithes de Sauriens ou d'Ophidiens.

» Cette présomption deviendra une certitude lorsqu'à cette forme correspondra une composition chimique semblable ou analogue à celle de l'urine des *reptiles ophidiens* ou *sauriens vivants*.

» Les coprolithes découverts par M. Robert contiennent, suivant le Rapport de M. Dufrénoy, du phosphate et de l'urate de chaux en abondance.

» M. Robert lui-même les regarde comme presque entièrement composés d'urate de chaux (1).

» Ceux qu'il a bien voulu me permettre d'examiner dans sa collection (et particulièrement un de ces fossiles qu'il m'a remis pour le faire analyser), sont composés d'une substance homogène assez serrée, de couleur jaune nankin sale intérieurement, et extérieurement d'une couche brune de même substance, fendillée à sa surface.

» Ce sont évidemment, d'après leur composition chimique, des urolithes ou des fécès urinaires et non des fécès alimentaires.

» La quantité d'acide urique qu'ils renferment en est une preuve indubitable.

» Ces *urolithes* ne peuvent avoir appartenu qu'à des *Sauriens* ou à des *Ophidiens*.

» Je vais plus loin dans ma détermination, et j'ajoute que ceux à forme

---

(1) Voir ses Recherches paléontologiques, etc. (Extrait du *Bulletin de la Société géologique de France*, p. 3.)

non spirée ont été rendus par des crocodiliens; tandis que ceux à forme spirée très-prononcée doivent provenir de *Sauriens* proprement dits ou d'*Ophidiens*, les seuls des animaux vertébrés, nous le répétons, dont l'urine sorte du corps séparément des fécès alimentaires, et prenne, immédiatement après, cette consistance pierreuse qui la rend susceptible d'être conservée comme fossile.

» On voit à quel degré de précision l'observation de l'urine de caméléon et de sa forme m'a conduit pour la détermination des fécès fossiles.

» Déjà Vauquelin avait fait connaître cette singulière urine chez les *Serpents*, et Schreibers (1) chez les *Lézards* et les *Seps*. Mais personne avant moi n'avait eu l'idée que sa consistance et sa nature la rendaient susceptible d'être conservée parmi les restes fossiles, et qu'*une partie* des coprolithes de forme spirée pourraient bien être plutôt des urolithes de Sauriens ou d'Ophidiens.

» J'espère que cette nouvelle *Note*, fondée à présent sur des faits bien positifs d'analyse chimique, excitera l'attention et l'intérêt des géologues.

» Sans doute la plupart des coprolithes bien déterminés sont réellement des fécès alimentaires. On peut en être certain quand, dans leur composition hétérogène, on trouve des restes de ces substances, tels que des os, des dents, des écailles de poissons, ainsi qu'on l'a annoncé au commencement de cette année, pour un certain nombre des coprolithes de Passy, qui ne renferment d'ailleurs aucune trace d'acide urique (2).

» Mais je pense que l'on peut affirmer, sans hypothèse (3) et avec certitude, que ceux dont la substance est homogène et contient une quantité notable d'acide urique, sont des urolithes de *Sauriens* ou d'*Ophidiens*.

» Quant aux fécès alimentaires que l'on présume avoir été moulés dans un intestin à valvule spirale, cela pourrait être, si cette valvule était dans le dernier intestin où se rassemblent les fécès. Mais l'exemple des squales et des raies que l'on a cité à l'appui de cette explication ne me paraît pas concluant.

---

(1) *Annales de Physique de L.-W. Gilbert*, t. XLIII, p. 83; Leipsig, 1813.

(2) *Voir* le journal *l'Institut*, n° 526, 24 janvier 1844, p. 36, 2e cahier. On annonce qu'ils sont composés de :

Phosphate de chaux.	0,6225,
Carbonate de chaux.	0,1250,
Silice.	0,0025,
Matière animale fétide. . . .	0,2500.

(3) Je réponds ici à la note 3, page 3, du Mémoire cité de M. Robert.

cette valvule étant dans l'intestin grêle et non dans celui où se rassemblent et se moulent, dans beaucoup de cas, les résidus plus ou moins solides de la digestion.

» Aucun reptile connu ne m'a montré jusqu'à présent une valvule spirale dans son gros intestin, quoique j'aie décrit, dans un *Mémoire sur l'Organisation des Serpents*, que j'ai eu l'honneur de communiquer à l'Académie en juillet 1832, et dans les *Leçons d'Anatomie comparée*, de singulières anfractuosités qui compliquent irrégulièrement le canal du dernier intestin de plusieurs *Ophidiens* et de quelques *Sauriens*.

» Je conçois cependant que, dans quelques cas, la forme spirée des coprolithes ait pu provenir de la ductilité des fécès alimentaires; mais cette ductilité ne peut plus être admise pour les coprolithes qui comprennent des débris osseux.

» Il faudrait alors supposer un gros intestin pourvu d'une valvule spirale, dans lequel les fécès se rassemblent. Il faudrait encore supposer que ces fécès ont conservé la forme de leur moule, après la décomposition de celui-ci.

» Ces coprolithes proviendraient tous d'animaux morts subitement et décomposés, et non d'animaux qui les auraient rendus à l'état de vie.

» Leur histoire se trouverait ainsi intimément liée à celle des animaux dont on a découvert les restes dans certaines grottes, et à la question de savoir s'ils y ont vécu, ou si leurs restes seulement ont été entraînés dans ces grottes avec le limon dans lequel ils sont enfouis? »

M. Duvernoy annonce à l'Académie, en terminant sa lecture, que dans la prochaine communication qu'il aura l'honneur de lui faire, il lui montrera un individu de la Salamandre commune, *Salamandra maculosa*, Laur., complétement hermaphrodite. Cet individu a, d'un côté, un ovaire avec des ovules mûrs, et, de l'autre, un testicule rempli de spermatozoïdes; il était conséquemment à l'époque du rut, lorsqu'il a été pris.

MÉMOIRES LUS.

CHIRURGIE. — *Mémoire sur une opération d'entérotomie lombaire sans ouvrir le péritoine, pratiquée avec succès sur une femme âgée de cinquante-trois ans; suivi de quelques considérations sur l'anatomie pathologique de l'intestin colon lombaire; par* M. Amussat. (Extrait par l'auteur.)

(Commission précédemment nommée.)

« Madame B..., âgée de cinquante-trois ans, d'une forte constitution,

mère de plusieurs enfants, n'a éprouvé aucun dérangement notable dans sa santé jusqu'à l'époque où se sont développés les accidents qui ont nécessité l'opération.

» Il y a un an environ, les évacuations alvines sont devenues très-difficiles, et elles se sont accompagnées de la sortie de glaires et de sang.

» Le 26 juin dernier, quatorze jours après la cessation absolue des fonctions du ventre, je fus appelé auprès de la malade par M. le docteur Sédillot, qui avait employé sans résultat tous les moyens capables d'amener du soulagement.

» J'examinai avec attention la malade sous tous les rapports, et ne parvins pas à découvrir le siége et la nature de l'occlusion du tube digestif.

» Le ventre était ballonné, distendu par des gaz, les coliques étaient très-vives, et des vomissements bilieux survenaient fréquemment.

» Après avoir employé inutilement pendant plusieurs jours les douches ascendantes, les injections forcées, etc., et l'état de la malade s'aggravant beaucoup, on agita la question de l'établissement d'une voie artificielle, et cette opération ayant été jugée indispensable par plusieurs médecins appelés en consultation, entre autres par M. Crampton, de Dublin, elle fut pratiquée en présence de MM. Crampton, Macloughlin, Berthez, de Gray, L. Boyer, Filhos, A. Amussat et Levaillant, le 1er juillet, vingt jours après le commencement des accidents de la tympanite stercorale. Le colon lombaire gauche fut ouvert dans la région lombaire, sans intéresser le péritoine, et depuis ce temps les évacuations ont lieu par cette voie.

» Aujourd'hui, trente jours après l'opération, la malade est dans l'état le plus satisfaisant.

» Après avoir donné, dans mon Mémoire, la relation de ce fait, avec des détails qui seraient hors de place dans cet extrait, je présente quelques considérations sur l'anatomie pathologique chirurgicale de l'intestin colon lombaire; et je démontre que, si l'opération de l'anus artificiel dans la région lombaire avait été rejetée, cela provenait de ce qu'on examinait le gros intestin dans l'état de vacuité, et qu'alors on ne jugeait pas exactement les limites du péritoine en arrière. Mais, comme dans toutes les maladies qui exigent l'établissement d'une voie artificielle, les colons sont distendus, soit chez les enfants imperforés, soit chez les adultes, on est assuré qu'il existe en arrière du colon un espace celluleux assez grand dans lequel on peut ouvrir le colon sans ouvrir le péritoine. Pour démontrer ce fait, je mets sous les yeux de l'Académie un dessin représentant le colon lombaire gauche d'une femme qui a succombé quarante-six jours après une obstruction complète du tube

digestif, causée par un cancer de l'S iliaque. Dans ce cas, l'intestin était très-distendu, l'espace celluleux était très-large, et il eût été facile, en opérant, d'éviter la lésion du péritoine.

» Enfin, je rappelle le résultat heureux de neuf opérations de ce genre que j'ai pratiquées avec succès, six fois sur des adultes, trois fois sur des enfants imperforés, et j'insiste sur les avantages de l'incision transversale de la région lombaire que j'ai substituée à l'incision longitudinale.

» En résumé, je crois avoir démontré par la triple voie de l'expérimentation, de l'anatomie chirurgicale pathologique et du résultat heureux de mes opérations, que le fait de la possibilité d'ouvrir le colon lombaire, sans pénétrer dans le péritoine, est maintenant établi d'une manière incontestable.

» Je puis, en outre, ajouter que l'entérotomie lombaire a été tentée avec succès par plusieurs chirurgiens français et étrangers.

» Cette opération, qui est aussi indispensable que celle de la hernie étranglée, parce que l'une s'applique aux étranglements internes, tandis que l'autre s'applique aux étranglements externes, me paraît devoir être placée parmi les opérations que les chirurgiens sont appelés à pratiquer lorsque toutes les autres ressources de l'art ont été employées infructueusement. »

MÉMOIRES PRÉSENTÉS.

ORGANOGÉNIE VÉGÉTALE. — *Recherches sur le développement et la structure des Plantaginées et des Plumbaginées; par* M. **F.-M. Barnéoud**. (Extrait par l'auteur.)

(Commissaires, MM. de Jussieu, Richard, Gaudichaud.)

« I. *Plantaginées*. — Si l'on suit la première formation de la fleur dans un épi naissant de *Plantago lanceolata* ou de *Plantago cynops* long de 2 ou 3 millimètres au plus, on voit qu'elle est réduite d'abord à un simple mamelon pulpeux situé à la base d'une bractéole beaucoup plus longue qu'elle. Ce mamelon se fend ensuite ou se transforme en quatre lobes qui sont les folioles primitives du calice; après la bractée et le calice, se montrent successivement la corolle, les étamines, l'ovaire, le style, les ovules et le stigmate. Le développement floral a donc lieu ici de l'extérieur à l'intérieur, contrairement à la théorie de M. Schleiden.

» Ce qu'on nomme la corolle, est évidemment un organe dégénéré, sec, scarieux, sans aucune trace de vaisseaux à l'état adulte, et d'une nature toute cellulaire. Mais, à sa première origine, elle se compose de quatre mamelons

libres, un peu arrondis, et dont la structure et la forme sont les mêmes que celles des anthères. Un peu plus tard, ces quatre mamelons s'allongent, s'aplatissent dans leur épaisseur, se soudent à la base pour former le tube, et présentent chacun, mais seulement sur la ligne médiane, un simple petit faisceau de trachées tout à fait analogue au faisceau trachéen du milieu du filet et de la suture de l'anthère. Ces vaisseaux spiraux, qui trahissent ici la nature dégénérée de l'organe qui les renferme, s'oblitèrent peu à peu d'une manière très-remarquable, et après l'épanouissement de la fleur, il n'en reste plus de vestiges. Pour nous, le tube et les quatre segments scarieux de la corolle des Plantains équivalent aux quatre staminodes secs, souvent réunis en tube à leur base, des tribus des Gomphrénées, des Achyranthées et des Célosiées, dans la grande famille des Amaranthacées. Ces observations établissent un lien de plus entre ces dernières et les Plantaginées, comme le voulait l'immortel L. de Jussieu, dont le génie profond a si bien senti les rapports naturels des familles, et dont on a, très à tort, dans plusieurs cas, négligé les grandes vues. Le pollen se forme, dans des utricules mères, par la séparation d'une petite masse simple en quatre parties, qui sont symétriques, placées face à face, et deviennent chacune un grain de pollen. A l'état adulte, celui-ci s'ouvre constamment par un seul boyau. Jamais nous n'avons pu apercevoir le mouvement spontané des granules, malgré le secours de puissants grossissements.

» Nous avons observé les boyaux polliniques dans presque toute la longueur du style; mais la grande densité de ce dernier à sa base, et sa couleur très-brune, nous ont empêché de les suivre jusqu'à l'ovule. L'ovaire très-jeune présente sur son milieu une ligne brune formée par les replis de ses deux carpelles. C'est l'origine de la cloison. Ces replis, qui vont à la rencontre l'un de l'autre, ne sont encore que très-rapprochés sans être totalement soudés; et par une légère traction, au moyen d'aiguilles très-fines, on parvient sans peine à les séparer, et on voit chacun d'eux porter sur son bord un ou plusieurs ovules naissants. Du reste, la structure cellulaire de ces jeunes replis est identique avec celle du reste de l'ovaire. Il n'y a donc dans tout cela aucun vestige de corps axile pour la famille des Plantaginées (*Plantago, Littorella*).

» L'ovule, dont le côté externe des téguments éprouve une courbure très-prononcée, se compose d'une primine, d'une secondine peu saillante, d'une tercine verte, et d'une quintine qui devient le périsperme corné et mucilagineux, au milieu duquel se développe l'embryon droit et excentrique. Le raphé est presque nul; mais le funicule, d'une forme discoïde, très-aplatie, a une structure singulière. Ses cellules irrégulières sont toutes rayées.

» Dans le *Littorella lacustris*, il existe dans l'ovaire peu développé une petite cloison médiane et deux ovules symétriques à sa base, dont l'un disparaît toujours avec la cloison bien avant la fécondation.

» La déhiscence circumscisse de la capsule des Plantaginées de plusieurs Chénopodées, Amaranthacées, Solanées et Primulacées, tient à une double cause anatomique et physiologique provenant d'une structure cellulaire différente, dans les deux parties de la capsule, de l'oblitération des faisceaux de trachées vers le point de scissure, de l'accumulation des sucs, et par suite de l'épaississement de l'opercule, tandis que la partie inférieure reste mince et membraneuse.

» II. *Plumbaginées.* — Dans cette famille, comme dans la précédente, on voit les différents verticilles de la fleur se développer successivement de l'extérieur à l'intérieur.

» La symétrie paraît anomale, puisqu'il n'y a qu'un seul rang d'étamines opposées aux pétales. Mais j'en ai découvert un second dans le *Plumbago micrantha*, entre les rudiments des pétales à peine ébauchés et en face de ceux du calice; il se développe fort peu, et s'atrophie rapidement avant la formation précoce du tube de la corolle. D'après cela, la symétrie des Plumbaginées devient géométriquement régulière, et leurs étamines adultes appartiennent à un quatrième verticille absolument de la même manière que celles des Primulacées. Les quatre grains polliniques s'organisant dans l'utricule mère, affectent constamment une disposition cruciforme. A la maturité, et au contact d'un liquide, le grain devient sphérique; la masse compacte de ses granules se divise tout à coup en trois faisceaux cunéiformes séparés par trois espaces clairs, et c'est par trois points symétriques correspondant chacun à la base de l'un de ces faisceaux, que font hernie au dehors trois boyaux dans lesquels s'agitent de nombreux corpuscules.

» Mais il n'y a point encore ici de mouvement spontané. L'ovule est anatrope, également à quatre membranes blanches; la secondine reste toujours saillante, et la quintine forme un vrai périsperme amylacé qui entoure l'embryon central. Plusieurs fois, j'ai rencontré deux ovules dans les *Armeria*, et ce qu'il y avait de plus intéressant, c'est que le bouchon, en venant à la rencontre des deux endostomes béants, présentait un commencement de bifurcation à sa pointe. Il est certain que les boyaux polliniques arrivent par ce bouchon.

» La gaîne des capitules d'*Armeria*, dont nous avons suivi toutes les phases de développement, n'est qu'une expansion cellulaire et vasculaire de la base des feuilles de l'involucre.

» *Organes de la végétation dans ces deux familles.* — Soit dans les fleurs, soit dans l'embryon en germination, les premiers vaisseaux qui se montrent sont de vraies trachées déroulables; les tiges offrent, en allant de l'intérieur à l'extérieur : 1° des trachées autour du canal médullaire; 2° des vaisseaux rayés, assez rarement; 3° des vaisseaux ponctués en grande abondance : voilà pour le bois. L'écorce n'offre que des vaisseaux fibreux. Quant aux laticifères, je n'ai rien pu voir de très-net.

» Dans les grosses racines, même structure, à l'exception des trachées et du canal médullaire, qui manquent. Dans les petites radicelles, il n'y a que des vaisseaux ponctués.

» Les stomates se montrent sur toutes les parties vertes extérieures, même sur les cotylédons qui sortent à peine de la graine. »

GÉOLOGIE. — *Recueil d'observations ou recherches géologiques, tendant à prouver, sinon que la mer a baissé et baisse encore de niveau sur tout le globe, notamment dans l'hémisphère nord, du moins que le phénomène de soulèvement, depuis l'époque où il a donné naissance aux grandes chaînes de montagnes, n'a plus guère continué à se manifester que d'une manière lente et graduelle; par* M. E. ROBERT. (Extrait par l'auteur.)

(Commissaires, MM. Al. Brongniart, Cordier, Élie de Beaumont.)

« D'après l'ensemble des faits exposés avec détails dans le Mémoire que j'ai l'honneur de soumettre au jugement de l'Académie, je me trouve conduit à admettre :

» 1°. Que la mer, depuis l'époque géologique tertiaire, a laissé dans l'intérieur des terres et notamment près des côtes (depuis même les temps historiques pour ces dernières), des traces nombreuses et incontestables d'un séjour plus ou moins long;

» 2°. Que ce phénomène a dû se passer d'une manière tellement lente, graduelle et uniforme, que les traces qui s'y rapportent offrent presque partout une parfaite horizontalité, et que les dépouilles d'animaux marins qui les accompagnent, indépendamment de leur belle conservation, diffèrent à peine de celles que la mer abandonne journellement sur ses bords;

» 3°. Que ce phénomène est encore en activité sur une foule de points des mêmes côtes;

» 4°. Que des blocs erratiques d'autant plus gros et plus abondants qu'on s'approche davantage des pôles, accompagnent les traces de la mer dans la plupart des cas;

» 5°. Que des rochers ont été arrondis, polis, creusés et striés par la même cause.

» D'où je conclurai que tous ces faits, si disparates en apparence, soit qu'on les considère comme le résultat d'un délaissement de la mer pur et simple, ou de soulèvements partiels et généraux, peuvent, à cause de l'intime liaison qui existe entre eux, servir à caractériser la dernière période géologique ou quaternaire, celle dans laquelle nous vivons, bien que cette période paraisse avoir été interrompue par un violent cataclysme.

» On pourra aussi en tirer la conséquence, qui, je crois, est de nature à intéresser les âges futurs : que si tous ces faits sont réellement dus au phénomène des soulèvements, l'espèce humaine devra désormais être rassurée sur les grands changements qu'ils ont apportés jadis dans la surface solide du globe ; car si l'homme est contemporain du surgissement brusque de quelques chaînes de montagnes qui auraient déterminé d'épouvantables cataclysmes dont il paraît avoir conservé un vague souvenir, il doit voir aujourd'hui dans l'exhaussement excessivement lent et graduel des côtes qu'il habite, la preuve la plus manifeste que l'écorce du globe achève de se consolider de toutes parts, et que les grands paroxysmes qui tourmentèrent son sein ne sont plus guère à redouter.

» Dans l'état actuel des choses, je ferai cependant remarquer :

» 1°. Que les traces en question ne paraissent pas être uniformément répandues sur le globe, en supposant même que les contrées qui en ont offert si peu jusqu'à présent, fussent aussi bien connues que celles qui en fournissent le plus. A peine avons-nous pu en citer dans l'hémisphère austral.

» 2°. Que ces mêmes traces paraissent devoir être d'autant plus communes qu'on s'approche davantage du pôle nord, ce qui n'est peut-être que spécieux, attendu qu'on les remarque précisément là où l'espèce humaine, rare et privée de nos grandes ressources industrielles, a jusqu'à présent peu modifié la surface du pays qu'elle a choisi pour s'y établir.

» 3°. Enfin, que les traces qui offrent le moins de prise à la contestation paraissent avoir atteint vers le nord leur maximum d'altitude (162 à 195 mètres), et à ce sujet il ne sera peut-être pas sans intérêt de faire remarquer que si l'action soulevante a été dans ce cas-ci, et dès l'origine, de 45 pouces ($1^{m},219$) par siècle, aussi bien que l'ont reconnu les savants suédois, à l'instigation de Celsius, pour la côte orientale de Suède, il n'y aurait pas moins de 15 à 16000 ans que le dernier phénomène de soulèvement a commencé à se manifester en Scandinavie.

» Cette grande série d'années, si elle est exacte, pourra peut-être nous

donner aussi le mot de l'énigme que nous présente, d'une part, la grande abondance de blocs erratiques répandus à la surface du sol vers les deux pôles, et, d'une autre, les circonstances rares dans lesquelles on voit les glaces flottantes en déposer de semblables. Serait-il alors déraisonnable de supposer que dans le cours d'un aussi grand nombre d'années, alors que la mer a couvert, à n'en pas douter, une grande partie de nos continents, les glaces flottantes, sollicitées sans cesse à se rendre vers des régions plus chaudes, par suite de l'échange de température qui se passe au sein des eaux entre l'équateur et les pôles, soient parvenues à charrier cette immense quantité de blocs de pierres dont la présence nous étonne tant lorsque nous cherchons à comparer leur transport à ce qui se passe de nos jours ? Faisons en outre remarquer, puisque le champ des hypothèses nous est largement ouvert, qu'à l'époque reculée où les glaces flottautes faisaient l'office de radeaux au pied des montagnes, celles-ci, fraîchement soulevées, devaient être couvertes d'un plus grand nombre de débris qu'aujourd'hui, et que, par conséquent, leur charriage a toujours été en diminuant.

» Quoi qu'il en soit, les différences que nous avons remarquées plus haut, dans le nombre des traces de la mer, rares dans le sud, communes vers le nord, et dans leur altitude, faible d'un côté, forte de l'autre, sont bien propres à nous rendre compte de la configuration qu'affectent les terres dans notre hémisphère, ou, en d'autres termes, de leur plus grande étendue que dans l'hémisphère opposé : autant dans le nôtre elles tendent à s'élargir, à se réunir, à s'exonder ; autant, dans l'autre, elles se rétrécissent, semblent s'immerger ou s'éloignent les unes des autres pour se terminer en pointes, ainsi que l'avait du reste signalé Buffon dans ses immortelles *Époques de la nature*. Ajoutons que l'Océan paraît avoir une plus grande profondeur dans l'hémisphère austral que dans le septentrional (1). »

HYGIÈNE PUBLIQUE. — *Sur l'assainissement des égouts au moyen d'une poudre désinfectante.* (Extrait d'une Note de M. SIRET.)

(Commission précédemment nommée pour une communication du même auteur sur la désinfection des fosses d'aisance.)

M. Siret, qui avait soumis l'an passé au jugement de l'Académie un pro-

---

(1) Suivant le capitaine Wedel, la mer est plus profonde vers le pôle austral que dans les régions boréales.

Au milieu de l'océan Pacifique, on a sondé par 2000 et 3000 mètres sans trouver fond ; dans le voyage de la frégate *la Vénus*, on a filé infructueusement 2000 brasses (3248^{m},390).

cédé de désinfection pour les fosses d'aisance, procédé qui fut l'objet d'un Rapport favorable fait dans la séance du 10 juillet 1843, propose aujourd'hui d'appliquer à l'assainissement des égouts la même méthode, en y faisant quelques modifications exigées par les conditions différentes du problème qu'il avait cette fois à résoudre.

« Comment en effet, dit-il, pourrait-on attendre quelque efficacité d'une poudre légère qui resterait nécessairement à la surface de l'eau dont le fond des égouts est presque constamment couvert, et qui serait emportée rapidement chaque fois que la pluie déterminerait dans les conduits un courant rapide?

» Après plusieurs essais, je crois être parvenu à surmonter cette difficulté. Voici comment j'opère :

» Pour 500 mètres d'égouts, je prends 75 kilogrammes d'une masse composée ainsi qu'il suit :

Sulfate de fer.	200	kilogrammes
Sulfate de zinc	25	
Charbon végétal	10	
Sulfate de chaux	265	
Total. . .	500	

Je mélange, avec une certaine quantité d'eau, ces substances, après en avoir opéré une union parfaite, pour en former une masse solide.

» En ayant extrait 75 kilogrammes de cette masse compacte et que son poids retient au fond de l'eau, à l'entrée de l'égout, les eaux en font une dissolution graduelle en passant par-dessus, et se trouvent ainsi désinfectées. On peut, avec les proportions indiquées, compter, de la part de la masse, sur une action désinfectante pendant quinze jours : tels sont au moins les résultats que j'ai obtenus à Meaux dans l'égout du Brasset, qui reçoit les eaux des mégisseries.

» L'emploi du sulfate de chaux, qui rend compactes les poudres désinfectantes, ne les décompose nullement; il en stimule plutôt les effets désinfectants que de les diminuer. »

MÉCANIQUE APPLIQUÉE. — *Mémoire sur la construction et les usages d'un nouvel instrument, le compas polymètre; par* M. SAINT-ANGE PLET.

(Commissaires, MM. Mathieu, Poncelet.)

L'auteur joint à son Mémoire un modèle de l'instrument.

M. **Werner** soumet au jugement de l'Académie deux nouvelles planches, encore inédites, de ses *Tableaux élémentaires d'Anatomie humaine;* l'une de ces planches est relative à la *Syndesmologie,* l'autre présente une partie de la *Névrologie,* l'axe cérébro-spinal et les nerfs de la face.

Ces dessins sont renvoyés à l'examen de la Commission qui avait été désignée à l'époque de la présentation des deux premiers tableaux (*Ostéologie* et *Myologie*), Commission qui se compose de MM. Serres, Flourens et Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire.

M. **Neveu** écrit qu'il renonce à l'idée de prendre un brevet d'invention pour son nouveau système de *chemins de fer,* et prie l'Académie de vouloir bien renvoyer à l'examen d'une Commission le Mémoire qu'il lui a adressé sur ce sujet, dans une précédente séance.

(Commissaires, MM. Poncelet, Piobert, Morin.)

M. **Hébert** adresse un ouvrage sur les *substances alimentaires,* qu'il destine au concours pour les prix de Médecine et de Chirurgie de la fondation Montyon. Pour se conformer à la décision prise par l'Académie relativement aux pièces admises à ce concours, M. Hébert, en envoyant son livre, y a joint une Note indiquant les passages qui lui semblent devoir attirer plus particulièrement l'attention de la Commission.

CORRESPONDANCE.

M. le **Ministre de la Guerre** invite de nouveau l'Académie à lui présenter une liste de candidats pour la place d'examinateur de sortie vacante à l'École Polytechnique, par suite de la nomination de M. Duhamel à la place de Directeur des études.

M. **Flourens**, au nom de M. **Walckenaer**, fait hommage à l'Académie du troisième volume de l'*Histoire des Insectes aptères* (voir au *Bulletin bibliographique*). Les principales parties de ce volume, rédigé par M. *P. Gervais,* ont été déjà présentées sous forme de Mémoires à l'Académie, et ont été l'objet d'un Rapport très-favorable fait par une Commission dont M. Duméril était rapporteur.

M. **Flourens** présente, au nom de l'auteur, M. **Natalis Guillot**, un

ouvrage ayant pour titre : *Exposition anatomique de l'organisation du centre nerveux dans les quatre classes d'animaux vertébrés.*

« Dans ce travail, dit M. Flourens, l'auteur a toujours eu soin d'examiner les parties très-peu de temps après la mort de l'animal, et sous une température assez peu élevée pour qu'il ne se produisît dans les formes aucune altération immédiate; il a rejeté en conséquence toute observation dans laquelle on pouvait craindre des changements dus à un commencement de décomposition cadavérique. Il s'est également gardé de mettre les centres nerveux qu'il étudiait en contact avec des substances capables de modifier leur structure. ».... « Rien, en effet, remarque cet anatomiste, n'a plus contribué à répandre des notions erronées que certains modes de préparation » qui modifient complétement la matière, et peuvent aller jusqu'à la détruire. Tel observateur, par exemple, soutient que l'encéphale est lamelleux, parce qu'il l'a fait auparavant bouillir dans le vinaigre qui, en effet, » y donne lieu à la formation de lamelles nombreuses; tel prétend qu'il est » fibreux, et, après l'avoir fait macérer dans l'alcool, y découvre des apparences de fibres; tel autre, voulant y démontrer une structure granuleuse, pourrait le faire bouillir dans l'huile et verrait certainement la matière se séparer en granulations irrégulières. Autant de procédés différents, » autant d'erreurs produites, ou pour le moins autant de doutes jetés à la » discussion. »

M. **Poncelet** présente, au nom du **Président du comité des fortifications**, le XIVe volume du *Mémorial de l'officier du génie.*

M. **Ad. Brongniart** annonce la continuation d'une publication importante en botanique, la monographie des mousses européennes, et présente au nom des auteurs, MM. **Bruch** et **Schimper**, les livraisons XVI à XXII de cet ouvrage. (Voir au *Bulletin bibliographique.*)

CHIMIE. — *De l'oxydation des substances organiques par l'acide iodique; par* M. **E. Millon.**

« L'acide iodique est un produit dont la constitution chimique fait pressentir un agent d'oxydation très-énergique; néanmoins on n'a guère fait usage de cette source d'oxygénation. On ne connaît bien, parmi les substances organiques, que la morphine qui exerce sur ce réactif une réduction caractéristique. Si l'on ajoute à ce fait intéressant, découvert par Sérullas, la combinaison de l'acide iodique avec quelques alcalis végétaux, on se trouve avoir

très-vite parcouru les rapports de cet acide minéral avec les substances organiques.

» L'acide iodique est un agent d'oxydation non moins puissant, non moins varié dans ses effets, que l'acide nitrique lui-même. Il offre en outre, dans la marche de son action, quelque chose de spécial qui permet de prévoir ce qu'on peut attendre de son intervention dans l'étude des métamorphoses organiques. Pour donner un exemple du caractère qui lui appartient, je dirai de suite que les différents termes d'oxydation auxquels s'arrêtent les autres agents oxydants, sont presque tous franchis par l'acide iodique. Ainsi, l'acide oxalique est converti en acide carbonique par une dissolution aqueuse d'acide iodique à la température même de l'atmosphère. Les acides formique et mucique sont entièrement brûlés par la même dissolution, à une température voisine de + 100 degrés.

» Le sucre de canne est oxydé aussi à + 100 degrés d'une manière si complète, que l'acide carbonique qu'on recueille représente rigoureusement le carbone du sucre. Cette expérience fournit, avec un peu de soin, toute la précision d'une analyse organique.

» On pourrait croire, à ces premiers résultats, que l'acide iodique est un agent d'oxydation qui doit conduire tous les éléments organiques à leur dernier terme de combustion ; mais il n'en est rien. Tandis que les acides oxalique, formique et mucique, aussi bien que le sucre de canne, sont entièrement détruits, la salicine ne brûle que les trois quarts de son carbone, le sucre de lait n'en brûle guère que les deux tiers, et la combustion est encore moins avancée avec les acides tartrique et citrique.

» Les chimistes qui savent tout le prix qu'on doit attacher à l'étude des produits qui dérivent, par oxydation, des principales substances organiques; comprendront l'intérêt que présente un agent comburant facile à manier, et qui possède des tendances d'action sensiblement différentes de celles qui appartiennent aux autres réactifs de combustion.

» Les remarques suivantes nous semblent aussi propres à fixer l'attention. Dans presque toutes les combustions de l'acide iodique, c'est le carbone qui fait les frais de la réaction. Dans le sucre, dans les acides oxalique et formique, le reste des éléments se sépare à l'état d'eau. Mais dans le cas d'un très-grand nombre de substances, de la salicine, des acides tartrique et citrique, de l'acétone, de l'amidon, du sucre de lait, de l'albumine, de la fibrine, etc., il n'en est pas de même, et il en résulte des produits d'oxydation dont la détermination m'occupe en ce moment.

» L'essence d'amandes amères est la seule substance qui m'ait offert jus-

qu'ici une exception à cette règle simple. Par son ébullition prolongée au contact d'une solution aqueuse d'acide iodique, elle se convertit en acide benzoïque, et brûle ainsi 1 équivalent d'hydrogène sans rien céder de son carbone.

» Les combustions s'opèrent généralement avec une lenteur remarquable : il ne faut pas moins de vingt-quatre à vingt-cinq heures d'une action non interrompue et maintenue à + 100 degrés pour retirer de 1 gramme de sucre de canne tout l'acide carbonique qu'il peut produire, même en employant un excès d'acide iodique. L'acide citrique et le sucre de lait s'oxydent encore avec plus de lenteur. Le sucre de raisin purifié apporte une résistance extrême à l'oxydation. On peut arriver par là à des distinctions intéressantes : ainsi, tandis que le sucre mou des diabétiques se brûle très-rapidement, le sucre dur et cristallin secrété par les mêmes malades s'entame à peine.

» Le tanin se distingue des autres substances organiques par une vivacité d'action toute particulière. L'action se fait à froid, et l'acide carbonique s'accompagne de quelques centièmes d'oxyde de carbone. Jusqu'ici ce cas est le seul où la combustion du carbone se soit faite incomplétement.

» Je n'ai pu rencontrer aucune substance alimentaire qui résistât à l'action de l'acide iodique : ainsi l'amidon, les différents sucres, l'albumine, la légumine, la fibrine, le gluten, la gomme se brûlent par l'acide iodique.

» La gélatine résiste au contraire : l'acide acétique est dans le même cas; mais il contenait, dans tous les échantillons que j'ai examinés, une petite quantité de matière étrangère destructible par l'acide iodique.

» L'acide prussique offre des phénomènes très-curieux. Je devais m'attendre à une réduction prompte, analogue à celle qu'exerce l'acide formique; mais il n'en est rien, il ne se produit aucune réaction apparente. Je pensai qu'il y aurait là un moyen assez simple de reconnaître la présence de l'acide formique dans l'acide prussique altéré. J'ajoutai donc un peu d'acide formique au mélange d'acide iodique et d'acide prussique; mais il ne se produisit encore aucun phénomène de réduction.

» L'expérience fut alors modifiée de la manière qui suit : un mélange d'acide iodique et d'acide formique, dans les proportions les plus propres à réagir énergiquement, fut séparé en deux parties égales; chaque moitié fut introduite séparément dans un tube de verre, et l'on ajouta dans l'une d'elles deux gouttes d'acide prussique affaibli. Les deux tubes furent ensuite plongés dans un bain-marie chauffé à + 100 degrés. Dans le mélange d'acide iodique et d'acide formique, la réaction se termina en vingt minutes et fut accompagnée d'un dégagement abondant d'acide carbonique avec élimination de tout

l'iode contenu dans l'acide iodique. Dans le tube où le même mélange avait reçu deux gouttes d'acide prussique, il ne s'était encore produit aucune réaction après trois heures d'immersion dans l'eau bouillante.

» Je ne tardai pas à reconnaître que l'acide prussique exerçait la même influence sur le sucre de canne et sur l'acide oxalique. Ces corps cessent d'être oxydés par l'acide iodique, dès qu'on ajoute au mélange quelques traces d'acide prussique.

» Comme l'acide oxalique est brûlé par l'acide iodique à la température de l'atmosphère, j'ai cherché à prendre une idée de l'influence exercée par l'acide prussique, en disposant d'une manière comparative les deux expériences que voici : 1° 20 grammes d'acide iodique solide dissous dans une petite quantité d'eau, et 10 grammes d'acide oxalique ont été mélangés dans un petit ballon, avec 50 grammes d'eau. L'action n'a pas tardé à s'engager assez vivement; de l'iode s'est produit en grande abondance, et de l'acide carbonique s'est dégagé. 2° D'un autre côté, pareil mélange a été fait et a reçu dix gouttes d'acide prussique hydraté contenant au plus 15 pour 100 d'acide anhydre, et malgré cette proportion, presque homœopathique, acides iodique et oxalique sont depuis plusieurs jours en présence sans réagir aucunement.

» J'ai voulu voir si les cyanures doubles exerceraient la même influence que l'acide cyanhydrique, mais les cyanures jaune et rouge de fer et de potassium n'ont apporté aucun obstacle à la réaction. On sait que ces deux sels sont également supportés, à dose considérable, par l'économie animale. »

PHYSIQUE. — *Sur le moyen d'obtenir un courant constant avec la pile de Wollaston.* (Extrait d'une Lettre de M. **Desbordeaux** à M. *Flourens*.)

« De tous les appareils galvaniques, le moins dispendieux est l'ancienne pile de Wollaston à éléments de cuivre et de zinc, disposés de manière à ce que le cuivre entoure le zinc. Dans cette construction, l'auge qui renferme le liquide excitateur est séparée en autant de cellules qu'il y a de couples zinc et cuivre; et pour établir le courant ou en suspendre l'action, il suffit de les plonger dans cette auge ou de les en retirer. Mais excitée comme elle l'est ordinairement soit avec l'hydrochlorate de soude, soit avec l'acide sulfurique ou avec l'acide nitrique, elle présente l'inconvénient grave de ne point avoir un courant constant, et de ne pouvoir même fonctionner qu'autant que les éléments en sont fréquemment nettoyés. Aussi son usage est-il à peu près abandonné pour les opérations de la galvanoplastie.

» Peut-être n'est-il pas sans intérêt de faire connaître qu'on peut en obtenir un excellent service et en rendre le courant parfaitement constant, en l'excitant avec une solution suffisamment concentrée de sulfate de zinc à laquelle on ajoute un peu de sulfate de cuivre et d'acide sulfurique. Ainsi disposée, cette pile marche avec la même intensité pendant plusieurs jours de suite, et non-seulement n'a pas besoin d'être nettoyée, mais plus elle sert, plus sa marche devient régulière, la solution de zinc se concentrant de plus en plus aux dépens des éléments qui la composent. Lorsque le courant commence à diminuer, il suffit d'ajouter de nouveau une petite quantité de sulfate de cuivre et d'acide sulfurique. On peut ainsi user cette pile jusqu'à la fin sans renouveler le liquide excitateur. »

M. **Pierquin** annonce qu'il a trouvé sur une plante monoïque, le *Ricinus communis*, L., des *fleurs hermaphrodites*, et il en adresse plusieurs échantillons qu'il a détachés d'un même épi.

« En examinant ces fleurs, dit M. Pierquin, on verra que l'organe femelle est situé au centre des organes mâles, au point où se trouve habituellement le pistil. Comme c'est par suite d'une sorte d'avortement que les fleurs du ricin sont d'un seul sexe dans leur état normal, ne pourrait-on pas dire qu'une cause inconnue a empêché l'avortement dans les fleurs inférieures du ricin de mon jardin, fleurs qui ont ainsi conservé les organes des deux sexes? Mais on pourrait supposer aussi que, dans ces fleurs inférieures (les seules qui aient été hermaphrodites, et cela sur un pied), l'avortement s'est opéré comme à l'ordinaire, mais que des étamines se sont transformées en pistils. On connaît déjà plus d'un exemple de pareilles métamorphoses, et mon condisciple M. Moquin-Tandon en a réuni de fort remarquables dans ses *Éléments de Tératologie végétale.* »

M. **Champollion-Figeac** écrit de nouveau relativement au succès qu'obtient M. *Lavaud*, imprimeur-lithographe, à Périgueux, dans les *transports sur pierre* des manuscrits de toutes les époques. Depuis le moment où M. Champollion a fait à ce sujet une première communication à l'Académie, M. Lavaud a eu l'idée d'une nouvelle application qui paraît avoir de l'intérêt pour les voyageurs. Si l'on emploie un papier préparé pour décalquer avec le crayon ordinaire une inscription, un bas-relief, un monument dont l'image est reçue dans une chambre obscure, ce calque peut être ensuite reporté directement sur la pierre lithographique, M. Lavaud étant parvenu à donner aux traits du crayon le gras nécessaire pour que le transport se fasse avec facilité et d'une manière très-complète.

M. **Doin** écrit de Romorantin relativement aux *vaccinations* qu'il pratique depuis un grand nombre d'années dans le pays qu'il habite. Il suppose que ses persévérants efforts pour introduire la vaccine dans un pays où les préjugés et l'esprit de routine offraient de sérieux obstacles à son admission comme à celle de toutes les innovations, même les plus utiles, et que les recherches fructueuses qu'il a faites à une époque déjà ancienne pour retrouver le cow-pox naturel dans le but de régénérer le virus, pourraient paraître à l'Académie des titres suffisants pour qu'elle le fît participer aux récompenses que le legs Montyon fournit les moyens de distribuer chaque année.

Cette Lettre, qui est accompagnée de plusieurs certificats destinés à confirmer les assertions de l'auteur, est renvoyée à l'examen de la Commission des prix de Médecine et de Chirurgie.

A 4 heures et demie, l'Académie se forme en comité secret.

COMITÉ SECRET.

L'Académie, après avoir entendu le Rapport des Sections de Géométrie et de Mécanique sur la présentation qu'elle doit faire pour la place d'examinateur de sortie vacante à l'École Polytechnique, procède, par la voie du scrutin, à la nomination d'un candidat.

Au premier tour de scrutin, le nombre des votants étant de 38,

M. Lamé obtient. . . . . 31 suffrages.

M. **Lamé** sera, en conséquence, présenté au choix de M. le Ministre de la Guerre, comme le candidat de l'Académie.

La séance est levée à 5 heures trois quarts. F.

ERRATA.

(Séance du 22 juillet 1844.)

Page 214, ligne 12, *au lieu de* résulte la formule connue, *lisez* résulte de la formule connue.

Page 228, ligne 32, *ajoutez* aux noms des Commissaires chargés de faire le Rapport sur le Mémoire de M. *Vergnaud,* concernant les explosions des fabriques de poudre, le nom de M. *Despretz* omis à l'impression.

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE.

L'Académie a reçu, dans cette séance, les ouvrages dont voici les titres :

Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie royale des Sciences; 2e semestre 1844; n° 4; in-4°.

Annuaire pour l'an 1844, *présenté au Roi par le Bureau des Longitudes;* 2e édition, augmentée de Notices scientifiques, par M. ARAGO.

Annales de la Chirurgie française et étrangère; juillet 1844; in-8°.

Nouvelles suites à Buffon. — Histoire naturelle des Insectes aptères; par M. le baron WALCKENAER; tome IIIe : *Acères phrynéides, scorpionides, phalangides* et *acarides; Dicères épizoïques, Aphaniptères* et *Thysanoures; par* M. PAUL GERVAIS; 1 vol. in-8°, avec planches.

Institut royal de France. — Académie des Inscriptions et Belles-Lettres. — Funérailles de M. FAURIEL. *Discours de* MM. GUIGNIAUT *et* V. LECLERC; in-4°.

Exposition anatomique de l'organisation du centre nerveux dans les quatre classes d'animaux vertébrés; par M. N. GUILLOT; 1 vol. in-4°.

Mémorial de l'officier du génie; n° 14; in-8°.

Des Substances alimentaires et des moyens d'en régler le choix et l'usage pour conserver la santé; par M. HÉBERT. Rouen, 1842; in-8°. (Concours Montyon.)

Mémoire descriptif et développement d'un Système proposé pour empêcher tout déraillement des Locomotives et des Voitures des chemins de fer; par M. GUÉRIN; in-8°.

Journal des Connaissances médicales pratiques; juillet 1844; in-8°.

Le Mémorial. — Revue encyclopédique des Sciences; juin 1844; in-8°.

La Clinique vétérinaire, Journal de Médecine et de Chirurgie comparées; août 1844; in-8°.

Journal des Connaissances utiles; juillet 1844; in-8°.

Bryologia europæa, seu genera Muscorum europæorum Monographia illustrata; auctoribus BRUCH *et* W.-P. SCHIMPER; fasciculi 16 à 22, cum Tabulis; in-4°.

Proceedings... *Procès-Verbaux de la Société géologique de Londres, session* 1843-1844, vol. IV, n° 97; in-8° avec planches pour l'intelligence des Mémoires analysés.

Magnetical... *Instructions sur l'usage des Instruments magnétiques portatifs construits pour les reconnaissances magnétiques et pour les observatoires de*

campagne, et sur l'usage des petits Instruments dont on se sert dans les observatoires fixes; par M. J.-B. RIDDELL. Londres, 1844; in-8°.

Descriptions of... *Descriptions d'Appareils et de procédés employés pour obtenir les Métaux des terres alcalines; par* M. R. HARE. (Extrait du VIIe vol. des *Transactions de la Société philosophique américaine.*) Philadelphie, 1840; in-4°.

Astronomische... *Nouvelles astronomiques de* M. SCHUMACHER; n° 510; in-4°.

Saggio... *Essai sur les résultats que l'on peut déduire des Tableaux de la Statistique médicale des Maremmes dressée par ordre de* S. A. R. le grand-duc de Toscane; *par* M. A. SALVAGNOLI-MARCHETTI. Florence, 1844; in-4°.

Giornale... *Journal italien de Botanique, publié par la Section de Botanique des Congrès scientifiques italiens, sous la direction de* M. PARLATORE; tome Ier, fascicules 3 et 4, mars et avril 1844. Florence; in-8°.

Relazione... *Compte rendu des séances de l'Académie royale des Sciences, Lettres et Beaux-Arts de Modène, dans les années académiques* 1840-1841 *et* 1841-1842. Modène, 1843; in-8°. (2 feuilles d'impression.)

Gazette médicale de Paris; n° 30; in-4°.

Gazette des Hôpitaux; n°s 86 à 88; in-fol.

L'Écho du Monde savant; n°s 7 et 8.

L'Expérience; n° 369; in-8°.
